

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN *CATHER OF YHE MONTH*
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*
DI GOEBOEX COFFEE YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:

ARIF HIDAYAT
NPM. 11111100058

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN *CATHER OF YHE MONTH*
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*
DI GOEBOEX COFFEE YOGYAKARTA**



Naskah Publikasi telah disetujui,

Dosen Pembimbing I

Ahmad Riyadi, S.Si, M.Kom
NIS. 19690214 199812 1 006

Dosen Pembimbing II

M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom
NIP. 19740926 200204 1 004

ABSTRAK
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CATHER OF THE MONTH
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
DI GOEBOEX COFFEE YOGYAKARTA

Oleh
Arif Hidayat¹⁾ Ahmad Riyadi²⁾
M. Fairuzabadi³⁾
Fakultas Teknik, Universitas PGRI Yogyakarta

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan *cather of the month* menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan menguji kehandalan sistem yang dibuat dalam pengambilan keputusan *cather of the month* di Goeboex Coffee Yogyakarta.

Obyek penelitian pada penelitian ini adalah pembuatan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan *Cather Of The Month* (karyawan terbaik) di Goeboex Coffee Yogyakarta.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun dapat memudahkan pihak manajemen Goeboex Coffee Yogyakarta dalam mengelola data karyawan, dan memudahkan dalam penilaian karyawan tiap bulan, sehingga dapat ditentukan keputusan pemilihan karyawan terbaik yang berhak mendapatkan gaji tambahan.

Kata Kunci: Simple Additive Weighting (SAW), Sistem Pendukung Keputusan.

ABSTRACT

CATHER OF THE MONTH DECISION FACTOR SYSTEM USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD IN GOEBOEX COFFEE YOGYAKARTA

By

Arif Hidayat¹⁾ Ahmad Riyadi²⁾

M. Fairuzabadi³⁾

Faculty of Engineering, PGRI Yogyakarta University

This research aims at designing and developing the cather of the month decision factor system using SAW (Simple Additive Weighting) method and testing the system validity in the decision making of cather of the month in Goeboex Coffee Yogyakarta.

The object of this research was the making of decision factor system using Simple Additive Weighting (SAW) method to determine the cather of the month in Goeboex Coffee Yogyakarta.

Based on the testing, the developed system is proved to be really helpful for the management team of Goeboex Coffee Yogyakarta to maintain the employees' data and to evaluate the employees every month, so that the cather of the month who will receive extra wage is easily and precisely appointed.

Keywords: *Simple Additive Weighting (SAW), Decision Factor System*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Goeboex Coffee resmi dibuka 26 Januari 2006, nama goeboex sendiri diambil dari konsep bentuk bangunan gubuk yang sangat sederhana. Goeboex coffee adalah usaha kedai kopi yang beralamat di Jalan Perumnas, Mundu, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta. Bukan hanya menjadi tempat buat pecinta kopi saja, kedai ini juga menjadi tempat bersantai banyak kalangan mahasiswa yang sekedar nongkrong, internetan atau menikmati acara yang ada di Goeboex Coffee.

Proses pemilihan karyawan terbaik Goeboex Coffee dilakukan dengan perhitungan manual, yaitu menjumlahkan penilaian perhari yang mengacu kedisiplinan, fleksibilitas dan kestabilan saat berkerja. Saat ini penilaian masih bersifat subyektif dan belum relevan dengan keadaan yang sebenarnya, sehingga tidak dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Berdasarkan dari observasi yang dilakukan, kendala yang dialami pada sistem penilaian manual saat ini yaitu belum ada nya standar pengurangan nilai karyawan yang melanggar kedisiplinan (mangkir dan terlambat). Penilaian masih bersifat subjektif sehingga masih kurang efektif dalam penentuan karyawan terbaik. Belum terpaparnya hasil penilaian management dalam mengumumkan peringkat karyawan terbaik.

Dalam membuat system penilaian karyawan di Goeboex Coffee, sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem informasi interaktif yang

menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang terstruktur, di mana tak seorang pun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan metode yang sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Maksud dari penjumlahan terbobot yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating di tiap alternatif pada seluruh atribut/kriteria. Hasil/skor total yang diperoleh untuk sebuah alternatif yaitu dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara rating/yang dibandingkan pada lintas atribut dan bobot setiap atribut. Rating pada setiap atribut sebelumnya harus sudah melalui proses normalisasi

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di Goeboex Coffee Yogyakarta maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan dalam penentuan karyawan terbaik dengan memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang mampu memberikan keputusan yang objektif. Management dapat menentukan standar penilaian karyawan dan memaparkan hasil penilaian setiap bulannya.

Dari uraian di atas, maka penulis mencoba memberikan solusi dengan mengadakan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan *Cather Of The Month* Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di Goeboex Coffee Yogyakarta”.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka dapat dirumuskan identifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Management masih kesulitan menentukan *cather of the month* (karyawan terbaik setiap bulan).
- b. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW dapat digunakan untuk membantu manajemen Goeboex Coffee mengambil keputusan secara akurat.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan yang ada dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan *cather of the month* menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di Goeboex Coffee Yogyakarta?
- b. Bagaimana menguji kehandalan sistem yang dibuat dalam pengambilan keputusan *cather of the month* di Goeboex Coffee Yogyakarta?

Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

- a. Parameter penilaian terdiri dari kedisiplinan, mangkir atau alpha, kerapian, kelengkapan atribut, kerjasama tim, penguasaan pekerjaan, tanggung jawab,

kerajinan, ketaatan terhadap peraturan instansi, sikap kepada pengunjung, sikap dan perilaku kepada sesama karyawan.

- b. Dalam sistem ini, terdapat tiga jenis pengguna yaitu: Supervisor, HRD, dan Kepala Manager.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah dengan menggunakan PHP dan basisdata MySQL.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan *cather of the month* menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di Goeboex Coffee Yogyakarta?
- b. Menguji kehandalan sistem yang dibuat dalam pengambilan keputusan *cather of the month* di Goeboex Coffee Yogyakarta?

Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

- a. Memudahkan pihak Goeboex Coffee Yogyakarta dalam mengelola data karyawan.
- b. Memudahkan pihak Goeboex Coffee Yogyakarta dalam penilaian karyawan tiap bulan, sehingga dapat ditentukan keputusan pemilihan karyawan terbaik yang berhak mendapatkan gaji tambahan.

KAJIAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka

Hapsari (2013), membuat suatu sistem menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat membantu proses pengolahan data, memperbaiki kekurangan seperti kesalahan dalam perhitungan dan penyajian laporan dalam pengambilan keputusan untuk evaluasi kinerja dosen di AMIK AMIKOM CIPTA DARMA Surakarta. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL untuk basis datanya.

Usito (2013), membangun sistem pendukung keputusan penilaian proses belajar mengajar berbasis web, menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sehingga mempermudah siswa dalam melakukan proses penilaian terhadap dosen, membantu dan mempermudah bagian administrasi akademik dan kemahasiswaan selaku fasilitator lembaga, untuk menyediakan instrumen penilaian terhadap dosen, menyediakan data nilai PBM kepada dosen pengajar mata kuliah, menyediakan data hasil analisa kepada manajemen Polines sebagai bahan pendukung pengambilan keputusan. Pembuatan sistem informasi data persediaan barang ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data.

Hidayah (2014), merancang suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan hasil alternatif sebagai acuan dalam proses seleksi perangkat desa baru di Desa Rabak dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sehingga dapat lebih selektif dalam memilih perangkat desa dari calon perangkat desa yang mendaftar. Hasil pemilihan perangkat desa dengan nilai

tertinggi yang akan dinyatakan diterima. Sistem ini dibangun menggunakan aplikasi compiler Visual C# dengan menggunakan database SQL Server 2012.

Dari kajian di atas peneliti akan membuat sistem pendukung keputusan *Cather of the month* menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di Goeboex Coffee Yogyakarta dengan permasalahan yang ada. Rancangan yang akan dibangun meliputi pengolahan data karyawan, penilaian, perangkingan, dan pembuatan laporan. Perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah dalam sistem ini dapat melakukan pencarian data karyawan melalui data diri karyawan dengan memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) agar didapatkan keputusan secara lebih optimal serta terdapat fasilitas untuk menambah atau mengurangi jumlah kriteria. Sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk basis datanya.

METODE PENELITIAN

Obyek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pembuatan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan *Cather Of The Month* (karyawan terbaik) di Goeboex Coffee Yogyakarta. Sistem ini diharapkan dapat membantu manajemen dalam menentukan karyawan terbaik dengan tepat dan akurat.

Pengumpulan Data

Metode penelitian yang dilakukan di Goeboex Coffee Yogyakarta dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang lengkap dan akurat, dilakukan teknik pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi (*observation*)

Pengumpulan data yang dilakukan di Goeboex Coffee Yogyakarta dengan mengadakan pengamatan langsung dari suatu kegiatan yang sedang dilakukan oleh suatu departemen yang bersangkutan dengan tujuan mencari dan mengumpulkan data yang diperlakukan dari sistem yang sedang berjalan sehingga kita dapat membantu memberikan jalan keluar dalam memperbaiki sistem tersebut.

2. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara langsung dengan manajemen yang bersangkutan, sehingga data yang didapat lebih akurat

3. Studi Pustaka (*Library Research*)

Metode pengumpulan data yang diperoleh dari berbagai buku (Fathansyah, Indrajani, Kusnassriyanto, Sutabri, Haer Talib dan media lain seperti internet sebagai referensi penulis dalam menyusun laporan tugas akhir.

4. Metode Analisis

Metode ini dilakukan untuk menganalisis terhadap hasil-hasil observasi dan hasil wawancara untuk mendapat kesimpulan akhir dan membuat rencana pengembangan selanjutnya untuk dapat mengatasi permasalahan yang ada.

5. Metode Desain

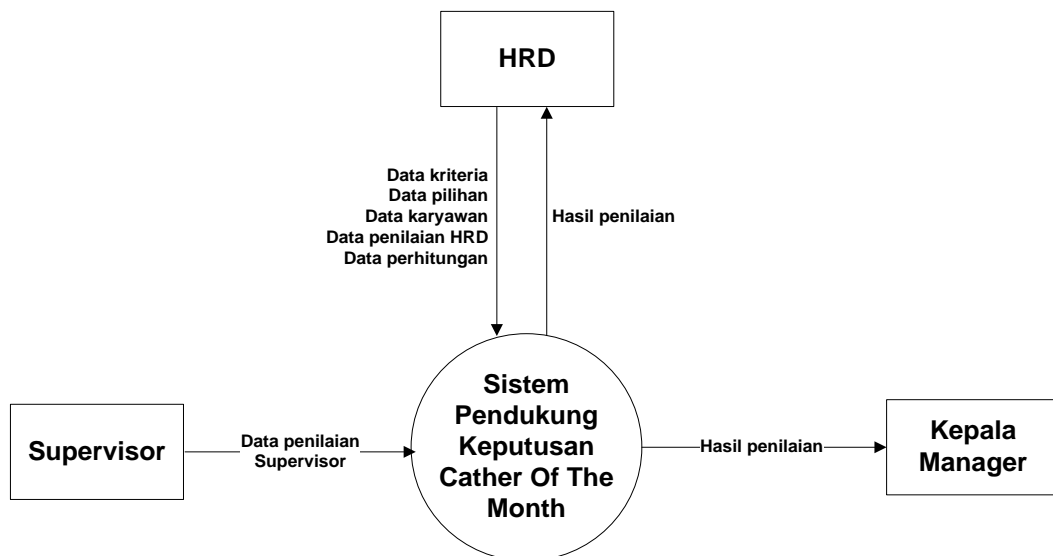
Metode ini dilakukan untuk mengetahui langkah apa saja yang harus dibuat.

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem. Perancangan sistem menggunakan notasi untuk membantu dalam memberikan gambaran atau penjelasan pada pemakai tentang sistem yang akan dibuat, yaitu mengenai aliran data dan informasi mulai dari masukan dan sampai dengan keluaran dari sistem yang dibuat.

1) Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang entitas luar yang terlibat, input yang diproses dan informasi yang dihasilkan.

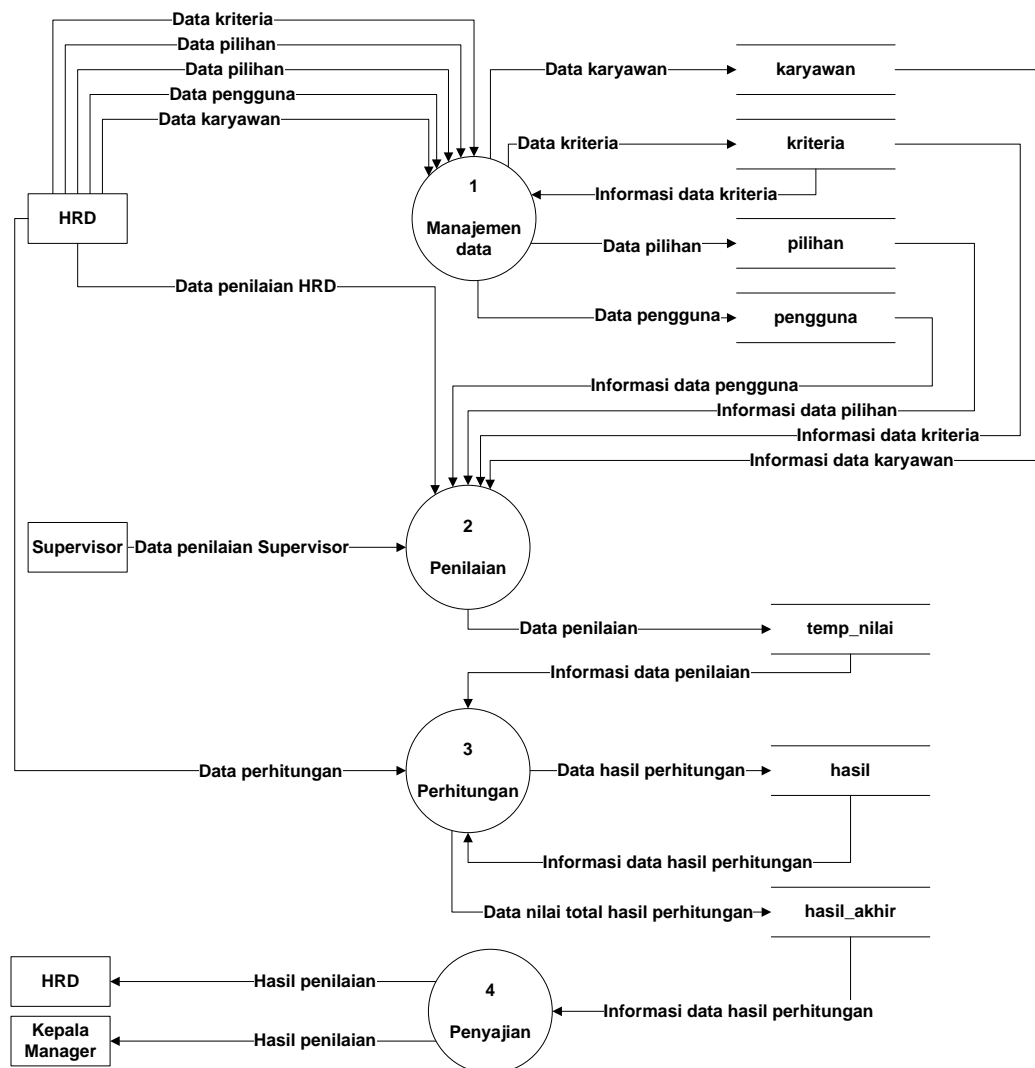


Gambar 3.1 Diagram Konteks

Berdasarkan Gambar 3.1, HRD menginputkan data kriteria, pilihan, karyawan, penilaian, dan perhitungan. HRD juga mendapatkan informasi hasil penilaian. Penilai menginputkan data penilaian. Sedangkan Manager akan mendapatkan informasi hasil penilaian.

2) DFD Level 1

DFD Level 1 menunjukkan proses-proses utama yang ada dalam sistem. Sistem pendukung keputusan ini terdiri atas empat proses utama, yaitu manajemen data, penilaian, perhitungan, dan penyajian.



Gambar 3.2 DFD Level 1

HASIL DAN IMPLEMENTASI

A. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang ingin dicapai.

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini, dibutuhkan persyaratan minimal perangkat keras (*hardware*) sebagai berikut:

- a. Prosesor Intel Celeron, Pentium IV, atau di atasnya.
- b. Memory 512 Mb atau lebih.
- c. Harddisk 80 Gb atau lebih.
- d. Monitor dengan resolusi minimal 1024 x 768.
- e. Mouse, dan Keyboard.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

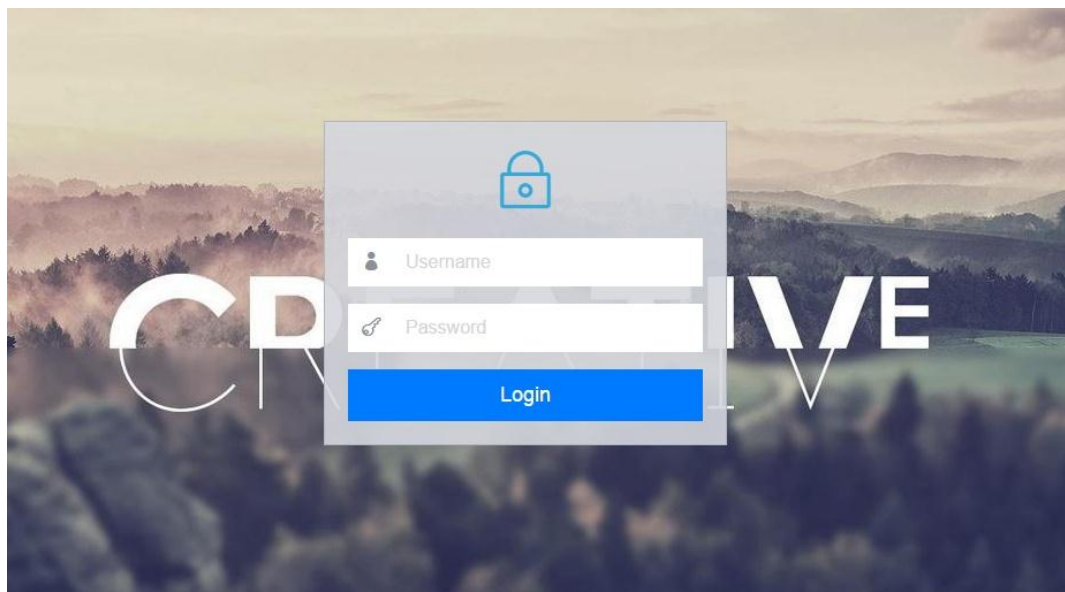
Pengembangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini, membutuhkan perangkat lunak yang telah terinstalasi, adapun tahapan-tahapan instalasi dan pengaturan sistem adalah:

- a. Instalasi sistem operasi Microsoft Windows 7 Ultimate.
- b. Instalasi aplikasi database server XAMPP.
- c. Instalasi komponen pendukung untuk aplikasi seperti Google Chrome/Mozilla FireFox/Opera.

3. Implementasi Antarmuka

a. Halaman Login

Halaman Login merupakan Halaman autentikasi dan otorisasi pengguna agar dapat menggunakan sistem. Tombol Login digunakan untuk masuk ke dalam sistem. Tampilan Halaman Login dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Login

Gambar 4.1 terdapat *text box* untuk memasukkan username dan password pengguna. Kemudian tekan tombol login untuk melakukan proses autentifikasi pengguna.

b. Halaman Profil Supervisor

Halaman ini digunakan untuk mengupdate data profil supervisor yang berhasil login. Tampilan Halaman Profil Supervisor dapat dilihat pada Gambar 4.2.

The screenshot shows a web application interface for 'CATHER OF THE MONTH'. The top navigation bar is dark blue with the title 'CATHER OF THE MONTH' on the left and 'Supervisor 1' on the right. A dark sidebar on the left contains two menu items: 'Profil' (with a person icon) and 'Penilaian' (with a calendar icon). The main content area is light gray and displays the 'Profil' section. It includes a sub-header 'Profil' and three input fields: 'Nama Lengkap' with the value 'Supervisor 1', 'Username' with the value '1', and 'Password' with the value '1'. Below these fields is a red button labeled 'Simpan'.

Gambar 4.2 Halaman Profil Supervisor

Pengujian Sistem

a. Pengetesan Kotak Hitam (*Black Box Test*)

Pengujian dilakukan oleh dosen pembimbing skripsi Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta. Pengujian ini dilakukan dengan mengeksekusi program, selanjutnya melakukan pemilihan menu-menu dan konten yang tersedia dan melihat outputnya, apakah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 4.1 Pengujian Sistem

Modul Pengujian	Detail Pengujian	Berfungsi	
		Ya	Tidak
Login	Verifikasi username dan password.		
Manajemen Data	Tambah, Edit, dan hapus data		
Penilaian	Supervisor, dan HRD memberi penilaian untuk masing-masing karyawan.		
Perhitungan	HRD melakukan perhitungan untuk menentukan karyawan yang mendapatkan <i>Cather Of The Month</i>		
Cetak Laporan	HRD menampilkan informasi data hasil keputusan		

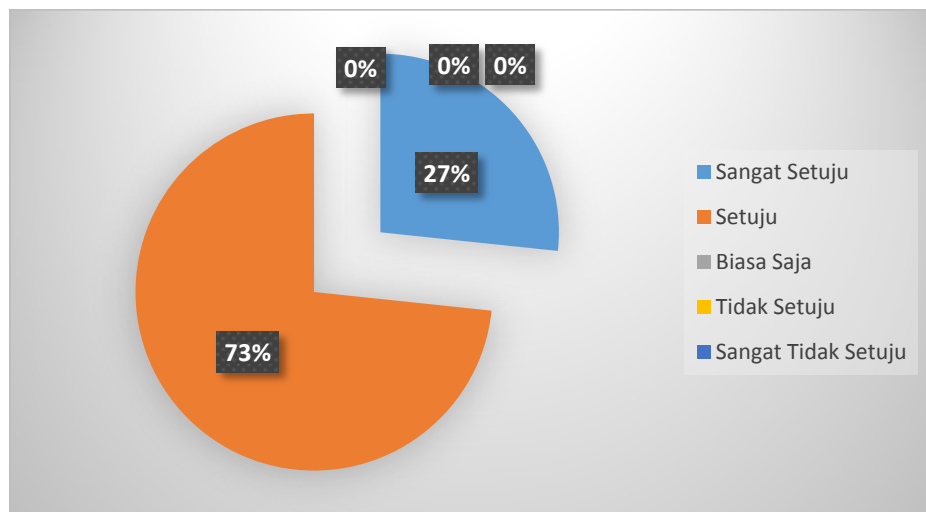
Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Test* dilakukan oleh dosen pembimbing skripsi Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta, sistem yang dibangun tidak terjadi kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal ataupun kesalahan kinerja sistem. Dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan.

b. Pengetesan Alfa (*Alpha Test*)

Pelaksanaan pengujian Alfa dilakukan oleh 30 responden untuk menjalankan program. Hasil dari pengujian alfa tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem memiliki tampilan menarik?

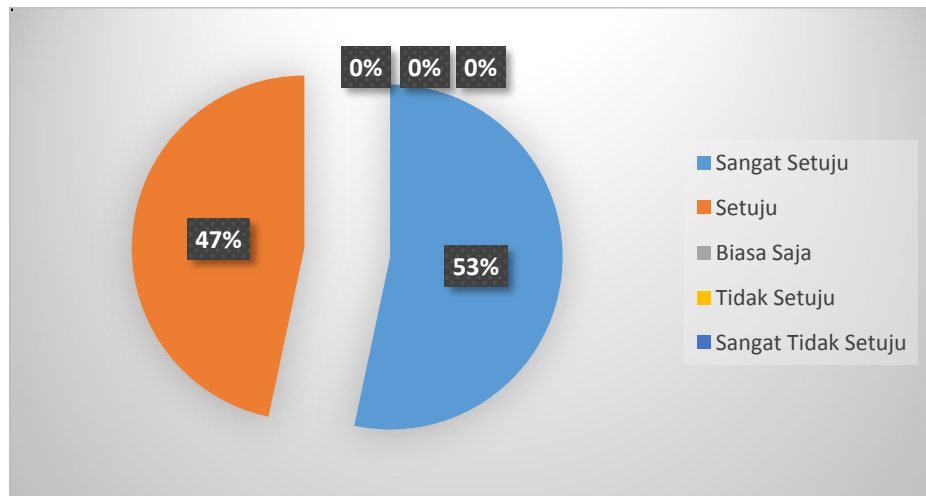
Berdasarkan hasil survey dari 30 responden mengenai sistem memiliki tampilan menarik yaitu 27% menyatakan sangat setuju, 73% menyatakan setuju, 0% menyatakan biasa saja, 0% menyatakan tidak setuju, dan 0% menyatakan sangat tidak setuju.



Gambar 4.15 Diagram Hasil Pertanyaan Nomor 1

2. Sistem memiliki menu navigasi yang mudah dimengerti?

Berdasarkan hasil survey dari 30 responden mengenai sistem memiliki menu navigasi yang mudah dimengerti yaitu 53% menyatakan sangat setuju, 47% menyatakan setuju, 0% menyatakan biasa saja, 0% menyatakan tidak setuju, dan 0% menyatakan sangat tidak setuju.



Gambar 4.16 Diagram Hasil Pertanyaan Nomor 2

Pembahasan

Narasi atau langkah–langkah dalam penentuan *Cather Of The Month* adalah sebagai berikut:

1. Supervisor memberikan penilaian kepada masing-masing karyawan. Tampilan Form penilaian karyawan oleh supervisor dapat dilihat pada Gambar 4.20.

Penilaian Karyawan	
Nama Karyawan	Suhada Makmur
Kerapian	Sangat Baik - 5
Kelengkapan Atribut	Kurang - 2
Kerjasama Tim	Sangat Kurang - 1
Penguasaan Pekerjaan	Cukup - 3
Tanggung Jawab	Sangat Kurang - 1
Kerajinan	Sangat Baik - 5
Ketaatan Terhadap Peraturan	Sangat Baik - 5
Sikap dan Perilaku	Baik - 4
<div> Simpan Kembali </div>	

Gambar 4.20 Form Penilaian Karyawan Oleh Supervisor

2. HRD memberikan penilaian kepada masing-masing karyawan. Tampilan Form penilaian karyawan oleh HRD dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Gambar 4.21 Form Penilaian Karyawan Oleh HRD

3. Kemudian hasil penilaian oleh Supervisor dan HRD dijumlahkan. Hasil Penjumlahan dapat dilihat pada Gambar 4.22.

No	Karyawan	Keterlambatan	Mangkir	Kerapian	Kelengkapan Atribut	Kerjasama Tim	Penguasaan Pekerjaan	Tanggung Jawab	Kerajinan	Ketaatan Terhadap Peraturan	Sikap dan Perilaku
1	Suhada Makmur	4	5	9	6	5	7	5	9	9	8
2	Hadi Purnomo	5	5	6	5	6	6	6	5	8	6
3	Karyawan 3	4	5	5	5	6	9	9	9	7	5
4	Karyawan 4	3	5	5	5	6	7	8	9	7	8
	Nilai Maksimum	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4
	Nilai Minimum	3	5	1	1	1	2	1	1	3	1

Gambar 4.22 Hasil Penjumlahan Penilaian

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan antara lain:

1. Sistem pendukung keputusan *cather of the month* di Goeboex Coffee Yogyakarta dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP, dan MySQL sebagai databasenya. Aplikasi Sistem pendukung keputusan yang dibangun merupakan aplikasi web-based, dimana aplikasi ini tidak dipublikasikan menggunakan internet dan dipasang pada jaringan *local area (LAN)*.
2. Berdasarkan pengujian alpha dapat disimpulkan bahwa Sistem pendukung keputusan yang dibangun yaitu 73% responden menyatakan setuju bahwa sistem memiliki tampilan menarik, 53% responden menyatakan sangat setuju

bahwa sistem memiliki menu navigasi yang mudah dimengerti, 93% responden menyatakan sangat setuju bahwa waktu loading aplikasi relatif cepat, 67% responden menyatakan sangat setuju bahwa Sistem memberikan kemudahan dalam melakukan manajemen data, dan 67% responden menyatakan sangat setuju bahwa sistem dapat membantu proses dalam menentukan *Cather Of The Month*.

Saran

Adapun saran yang dapat membantu mengatasi beberapa kekurangan yang ada, yaitu dalam memasukkan data dilakukan dengan teliti, agar dalam pengambilan keputusan tidak terjadi kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, ST. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodiadak*. Jakarta. PT TransMedia
- Faiz, M. N., 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kepala SMK Negeri Menggunakan Metode Simple Additive Weighting pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purbalingga*, Skripsi, Teknik Informatika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Fathansyah, 2012, *Basis Data*, Informatika, Bandung.
- Hapsari, R., 2013, *Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Kinerja Dosen dengan metode SAW di AMIK AMIKOM Cipta Darma Surakarta*, Naskah Publikasi, Sistem Informasi, STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Indrajani, 2015, *Database Design (Case Study All In One)*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Ramadhan, F., 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemain Inti dalam Cabang Olah Raga Futsal Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*, Skripsi, Teknik Informatika, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Suryatiningsih, & Muhammad, W. 2009, *Web Programming. Valacich, George, & Hoffer*. Bandung
- Sutabari, T., 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Tahib, H., 2013, *Membuat Sendiri Aplikasi Database SQL Server dengan MS Access*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Tambunan, M. F., 2011, *Sistem Informasi Pengolahan Data Servis Kendaraan di Bengkel Agung Perkasa Motor*, Skripsi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.